Leica SM2000 R

Micrótomo de deslizamiento

Manual de instrucciones

Leica SM2000 R – V2.1 Español - 03/2004

Siempre guardar junto al aparato!
Leer detenidamente antes de utilizar el aparato!

Leica
MICROSYSTEMS

No. de serie: .....

Año de construcción:.....

País de origen: .... República Federal de Alemania

Toda la información contenida en el presente manual corresponden al estado actual de la técnica y de la ciencia.
No estamos obligados a incorporar nuevos desarrollos técnicos en el presente manual en intervalos continuos ni a entregar a nuestros clientes copias suplementarias y/o revisadas de este manual.
En cuanto a datos, esbozos, figuras técnicas etc. incorrectos en este manual, nos exoneramos de cualquier responsabilidad en tanto sea admisible de acuerdo al orden jurídico nacional aplicable en cada caso. En particular, no asumimos ninguna responsabilidad por pérdidas económicas u otros daños consecuenciales que surjan a consecuencia de haber seguido los datos y/o demás informaciones contenidos en este manual.
Datos, esbozos, figuras y demás informaciones contenidos en el presente manual, sean de carácter material o técnico, no pueden considerarse calidades aseguradas de nuestros productos, siendo estas últimas determinadas únicamente por los acuerdos contractuales entre nosotros y nuestros clientes.
Leica Biosystems Nussloch GmbH se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas así como los procesos de fabricación sin previo aviso. Sólo de esta manera es posible asegurar un continuo mejoramiento técnico así como de los procesos de fabricación.
Quedan reservados los derechos de autor sobre el presente documento, siendo Leica Biosystems Nussloch GmbH el titular único del copyright sobre este manual.
La reproducción del texto y/o las ilustraciones/fotografías - parcial o total – por impresión, fotocopia, microfilme, Webcam o por cualquier otro método - inclusive el uso de todo tipo de sistemas y medios electrónicos - queda prohibida, a no ser que Leica Biosystems Nussloch GmbH la aprobara explícitamente, de antemano y por escrito.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Publicado por:
Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Alemania

Teléfono: +49 (0) 62 24 143-0
Fax: +49 (0) 62 24 143-200
Internet: http://www.histo-solutions.com

2. Indice

1. NOTA 3
2. Indice 4
3. Medidas de seguridad 5
3.1 Dispositivos de seguridad 5
4. Datos técnicos 7
5. Descripción general 8
5.1 Vista general del SM2000 R 8
5.2 Descripción general 10
5.3 Suministro estándar 10
6. Desembalaje e instalación 11
6.1 Desembalaje 11
6.2 Condiciones del lugar de instalación 11
6.3 Instalación del aparato 12
6.4 Montaje de los accesorios 13
7. Utilizar el aparato 14
7.1 Insertar y orientar la muestra 14
7.2 Ajustar el ángulo libre en el portcuchillas 14
7.3 Insertar la cuchilla o el soporte para cuchillas desechables 14
7.4 Desbastar 15
7.5 Cortar 15
8. Eliminación de errores 16
9. Limpieza y mantenimiento 17
9.1 Limpieza 17
9.2 Mantenimiento 17
10. Accesorios 18
10.1 Soporte para cuchillas 18
10.2 Bandeja recoge-cortes 18
10.3 Pieza distanciadora para el portacuchillas 18
11. Informaciones de pedido 19
12. Garantía y servicio técnico 20
13. EC Declaration of Conformity 21

Fig. 5.1

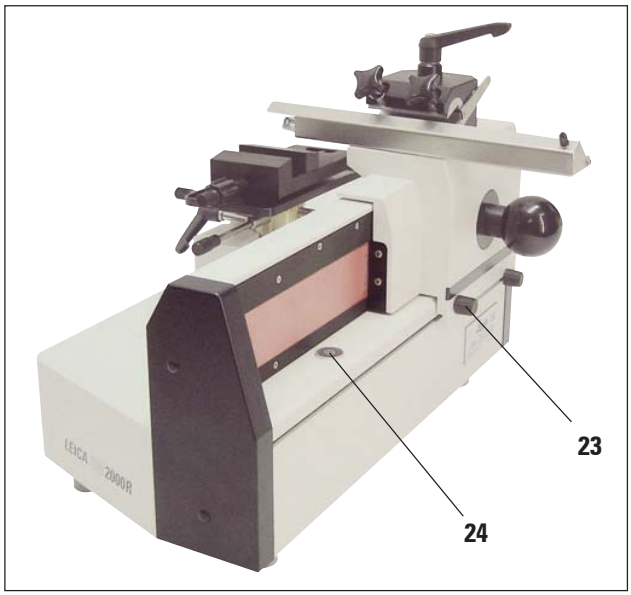

Fig. 5.2

3.1 Dispositivos de seguridad

Nunca extraer ni modificar los dispositivos de seguridad del aparato y de los accesorios!

El aparato tiene los siguientes dispositivos de seguridad: Protector del filo **(14)** en el porta-cuchillas, bloqueo del carro portacuchillas **(23)** y freno magnético **(24)** del carro portacuchillas.

Protector del filo

Antes de manipular la cuchilla o la muestra y antes de hacer una pausa hay que tapar el filo de la cuchilla con el protector del filo (14)!

Bloqueo del carro portacuchillas

Antes de cualquier cambio de la cuchilla o de la muestra y antes de transportar el equipo hay que bloquearse el carro portacuchillas mediante el tornillo (23).

Freno magnético del carro portacuchillas

Atención! El carro portacuchillas deslizante se mueve muy fácilmente.
Por esto, antes de cualquier uso, hay que mover el carro portacuchillas a la posición delantera final para que el freno magnético (24) lo mantenga parado.

3. Medidas de seguridad

Transporte e instalación

- El aparato sólo debe desplazarse en posición vertical!
- Antes de transportar el equipo hay que bloquearse el carro portacuchillas mediante el tornillo (23, Fig. 4.2)!
- Nunca desplazar el aparato agarrándolo por sus partes móviles!
- Nunca extraer ni modificar los dispositivos de seguridad del aparato y de los accesorios!

El trabajo con el aparato

- Tenga cuidado al manejar las cuchillas de microtomo o las cuchillas desechables. El filo es extremadamente agudo y puede causar lesiones muy graves!
- Nunca deje las cuchillas o el porta-cuchillas con la cuchilla colocada en un sitio sin protección!
  Deposite siempre las cuchillas no utilizadas en el estuche!
- Nunca coloque la cuchilla con el filo hacia arriba!
- Nunca intente coger una cuchilla que se está cayendo!
- Atención! El carro portacuchillas deslizante se mueve muy fácilmente. Por esto, antes de cualquier uso, hay que mover el carro portacuchillas a la posición delantera final para que el freno magnético lo mantenga parado.
- Monte siempre primero la muestra y después la cuchilla!
- Antes de manipular la cuchilla o la muestra, antes del cambio de muestras y antes de hacer una pausa hay que tapar el filo con el protector del filo y bloquear el carro portacuchillas!
- Lleve siempre gafas de protección al cortar muestras quebradizas!
  Peligro de producirse astillas!

Limpieza

- Antes de la limpieza extraer la cuchilla/el soporte para cuchillas desechables!
- Al realizar trabajos de limpieza nunca utilice soluciones a base de acetona o xileno!
- Al realizar trabajos de limpieza no debe penetrar líquido en el interior del aparato!
- Al utilizar detergentes tenga en cuenta las instrucciones del fabricante y los reglamentos del laboratorio!

Mantenimiento

- Para trabajos de reparación o mantenimiento el aparato sólo debe ser abierto por personal autorizado del servicio técnico de Leica.

Tipo	**SM2000 R** - Micrótomo dedeslizamiento
Gama de temperatura:	+10 °C hasta +40 °C
Ajuste del espesor de corte:	1 - 60 µm 0 - 2 µm, pasos de 0,5 µm 2 - 10 µm, pasos de 1 µm 10 - 20 µm, pasos de 2 µm 20 - 60 µm, pasos de 5 µm
Aproximación automática del objeto:	0 - 30 µm
Aproximación total:	40 mm

Medidas

Anchura:	300 mm
Profundidad:	440 mm
Altura:	330 mm

Peso:	
(con porta-cuchillas)	25,5 kg

5. Descripción general

5.1 Vista general del SM2000 R

Lista de piezas

1 Botón giratorio del espesor del corte
2 Volante del avance macro
3 Aproximación manual
4 Soporte de la pinza porta-bloques
5 Cilindro porta-objetos
6 Pinza de cassettes universal
6a 2 tornillos (Pinza de cassettes universal) - vea la Fig. 13.1
7 Pinza porta-bloques estándar
7a 4 tornillos (Pinza porta-bloques estándar) - vea la Fig. 13.1
8 Palanca de fijación para la orientación del objeto
9 Tornillo de ajuste de la orientación del objeto (eje x)
10 Tornillo de ajuste de la orientación del objeto (eje y)
11 Carro portacuchillas
12 Mango del carro portacuchillas
13 Porta-cuchillas
14 Protector del filo
15 Porta-cuchillas para cuchillas desechables (accesorio opcional)
16 Tornillo de sujeción de la cuchillas
17 Palanca de fijación para el porta-cuchillas
18 4 orificios en el carro portacuchillas para montar el porta-cuchillas (no visibles en las Fig. 12.1)
19 Tornillo de sujeción del ángulo libre
20 Palanca de ajuste del ángulo libre
21 Escala del ángulo libre
22 Botón de ajuste para la aproximación automática del objeto
23 Tornillo para el bloqueo del carro porta-cuchillas
24 Freno magnético del carro porta-cuchillas
25 Patas del ajuste de la altura
26 Bandeja recoge-cortes (accesorio opcional)
27 Pieza distanciadora para el porta-cuchillas (accesorio opcional, Fig. 18.2)

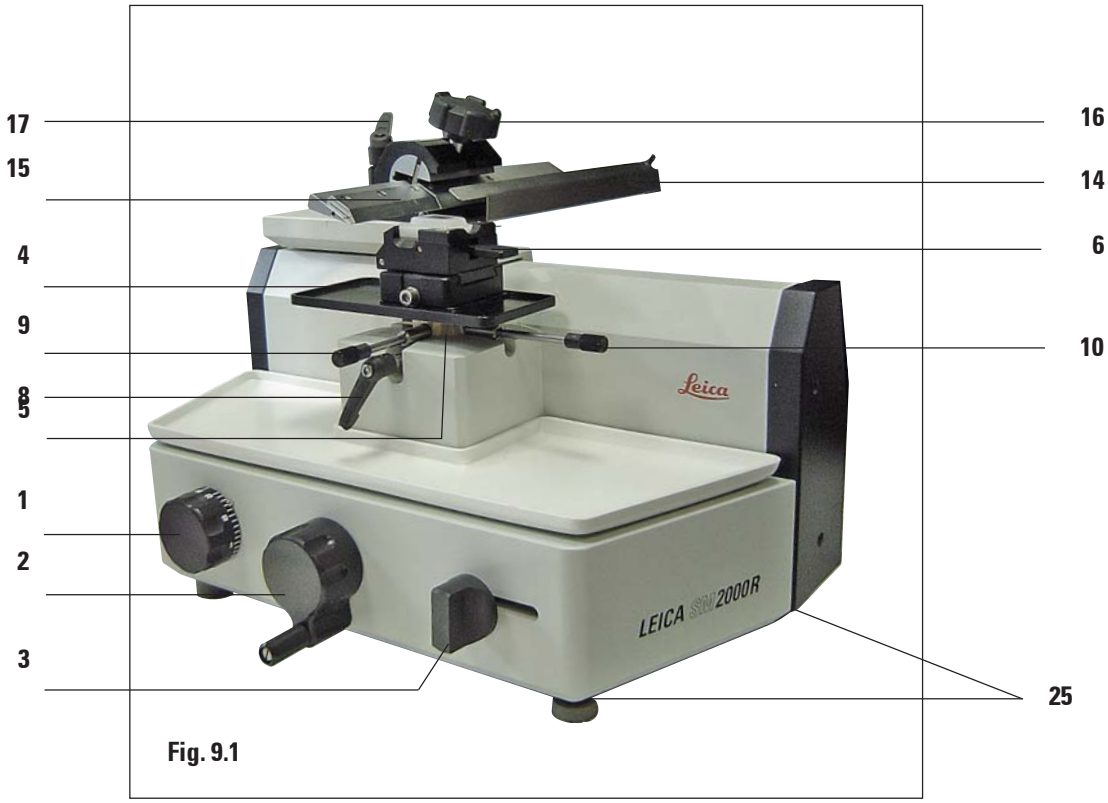
17
15
4
9
8
5
1
2
3
16
14
6
10
25
Leica
LEICA SM2000R

Fig. 9.1

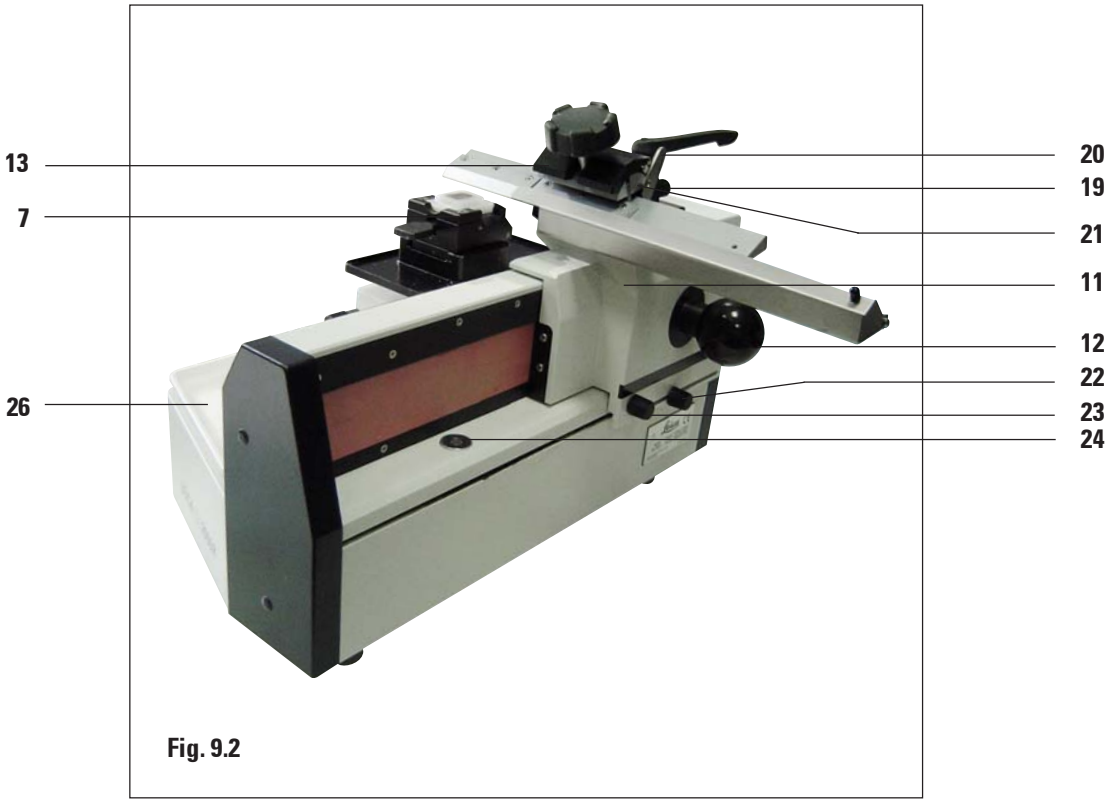
13
7
26
20
19
21
11
12
22
23
24

Fig. 9.2

5.2 Descripción general

El Leica SM2000 R es un micrótomo de deslizamiento manual.

El mecanismo micrométrico se sitúa en una carcasa cerrada. El micrótomo tiene rodillos de guía libres de mantenimiento. Por esto, no hace falta engrasarlos.

Para montar el porta-cuchillas el carro portacuchillas tiene cuatro posiciones de montaje. El porta-cuchillas incorpora un protector del filo y puede utilizarse para cuchillas convencionales y para el soporte para cuchillas desechables. Para el ajuste del ángulo libre no hace falta extraer la cuchilla o el soporte para cuchillas desechables.

El equipo puede utilizarse con la pinza porta-bloques estándar para bloques de parafina o con la pinza de cassettes universal.

El Leica SM2000 R ha sido desarrollado conforme a las directivas vigentes de la Unión Europea y construido según el sistema de control de calidad DIN EN ISO 9001.

5.3 Suministro estándar

Se ofrecen tres modelos del Leica SM2000 R:

SM2000 R equipo básico sin pinza porta-bloques
SM2000 R con pinza de cassettes universal
SM2000 R con pinza porta-bloques estándar con mandíbula fija.

Junto con el equipo básico Vd. recibe los siguientes accesorios:

1 Juego de herramientas:	
-1 Llave Allen, size 3	14 0194 04764
-1 Llave de una boca, size 10	14 0330 04158
1 Funda de protección	14 0212 18961
1 Bandeja recogecortes	14 0453 25167
1 manual de instrucciones Leica SM2000R (al., ingl., fr., esp.)	14 0453 80001

Estas piezas y los accesorios opcionales que Vd. haya pedido adicionalmente se encuentran embalados en la parte superior de la caja de cartón.

Compare las piezas suministradas con esta lista y su pedido.

En el caso de que haya divergencias, por favor, diríjase sin demora a su organización de venta Leica.

6.1 Desembalaje

Compruebe si la caja de transporte ha sido dañada.
En el caso de que se hayan producido daños evidentes, por favor diríjase sin demora a su agente de transporte.

- Abrir la caja.
- Quitar el material poroso.
- Sacar todos los accesorios y el manual de instrucciones.

Nunca desplazar el aparato agarrándolo por sus partes móviles!

- Para alzar el aparato agarrarlo por la base, levantarlo de la caja y colocarlo sobre una mesa de laboratorio estable y exenta de vibraciones.

6.2 Condiciones del lugar de instalación

El lugar de instalación tiene que reunir las siguientes condiciones:

- una mesa de laboratorio estable y exenta de vibraciones
- la temperatura ambiente siempre entre +10 °C y +40 °C
- la humedad relativa del aire no debe exceder el 80 %

6.3 Instalación del aparato

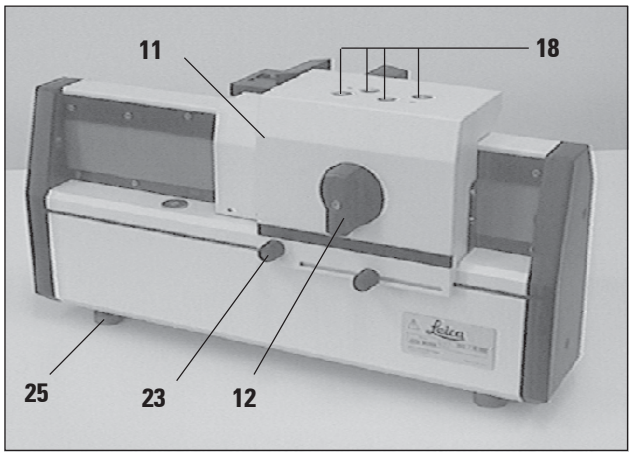

Fig. 12.1

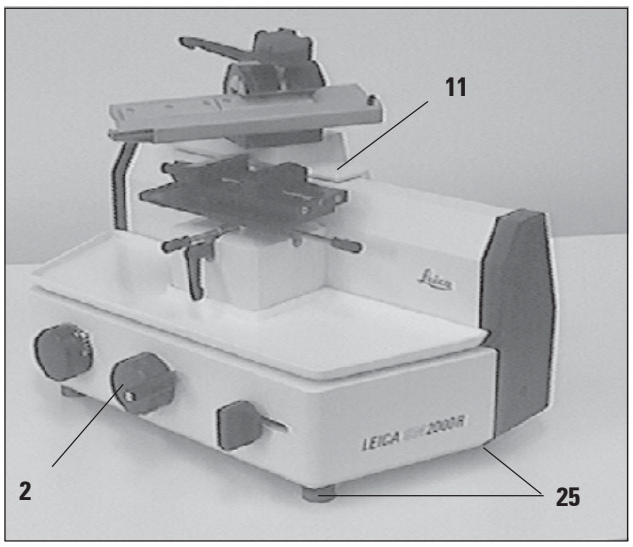

Fig. 12.2

Soltar el bloqueo para transporte

El tornillo (23) sirve para bloquear el carro portacuchillas durante el transporte. También utilizando el micrótomo diariamente el tornillo sirve para bloquear el carro portacuchillas.

- Aflojar el tornillo **(23)** situado en la parte posterior del equipo para que se pueda mover el carro portacuchillas **(11)**.

Ensayo de función

- Para comprobar el movimiento del carro portacuchillas **(11)** agarrar el mango **(12)** y mover el carro varias veces ida y vuelta a lo largo del trayecto.
- Para comprobar la movilidad del cilindro porta-objetos, girar el volante de avance macro **(2)**.

Girando el volante en el sentido contrario a las agujas del reloj, el cilindro porta-objetos **(5)** tiene que moverse hacia arriba.
Girando el volante en el sentido de las agujas del reloj, el cilindro porta-objetos **(5)** tiene que moverse hacia abajo.
Una vez alcanzada la posición final correspondiente, el volante ya no puede girarse.

Ajuste horizontal del equipo

El micrótomo ha sido ajustado horizontalmente en la fábrica. Sin embargo, si la superficie del lugar de instalación no es completamente plano, puede ajustarse el equipo en el eje horizontal.

- Ajustar las patas de ajuste **(25)** mediante una llave de boca, no. 10 hasta que el micrótomo se situe completamente en posición horizontal.

6.4 Montaje de los accesorios

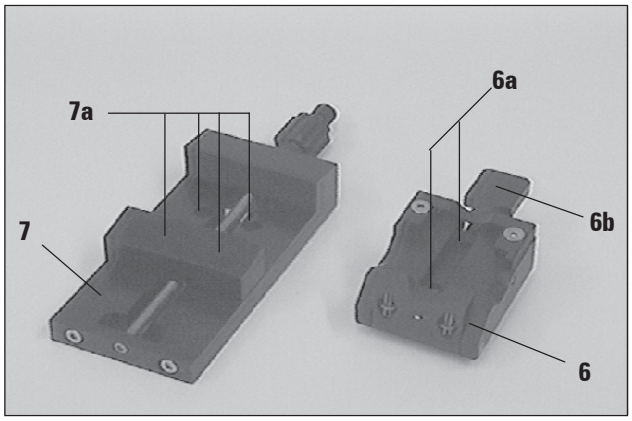

Fig. 13.1

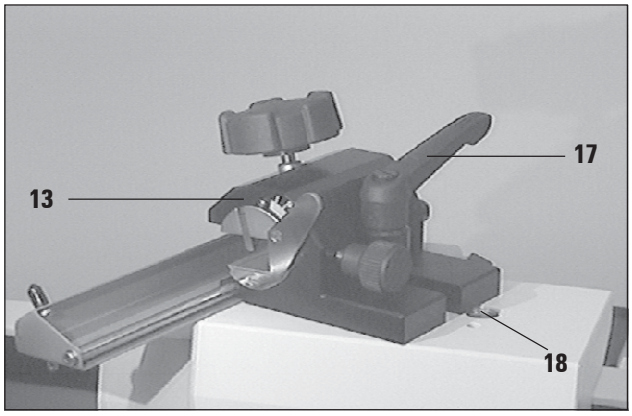

Fig. 13.2

Si la pinza porta-bloques todavía no está montada en el equipo, Vd. tiene que instalarla.

Montaje de la pinza porta-bloques

Se ofrecen dos tipos de pinzas: la pinza de cassettes universal **(6)** y la pinza porta-bloques estándar **(7)** con mandíbulas fija y móvil.

- Fijar la pinza de cassettes universal **(6)** con los dos tornillos **(6a)** en el soporte **(4,** Fig. 9.1**)** mediante una llave Allen no. 3. La palanca de fijación **(6b)** debe ser dirigido hacia el usuario.
- Fijar la pinza porta-bloques estándar **(7)** con los 4 tornillos **(7a)** en el soporte **(4,** Fig. 9.1**)** mediante una llave Allen no. 3.

Montaje del porta-cuchillas

Existen 4 orificios, es decir 4 posiciones de montaje para el porta-cuchillas, respondiendo así a las diversas demandas del corte.
El mango de plásticos de la palanca de fijación puede colocarse en la posición más favorable para el usuario. Para esto, tirar el mango hacia arriba, mantenerlo así y girarlo hasta que alcance la posición deseada. Se encaja automáticamente al soltarlo.

- Atornillar la palanca de fijación **(17)** del porta-cuchillas **(13)** ligeramente en uno de los cuatro orificios **(18,** Fig. 12.1**)** del carro portacuchillas **(11)**.
- Empujar la placa del porta-cuchillas **(13)** hacia la palanca de fijación **(17)** y seguir atornillando la palanca hasta que el porta-cuchillas se encuentre completamente fijo.

Inclinación del porta-cuchillas

- Soltar la palanca de fijación **(17)** y mover el porta-cuchillas **(13)** a la posición deseada.
- Volver a apretar la palanca de fijación **(17)**.

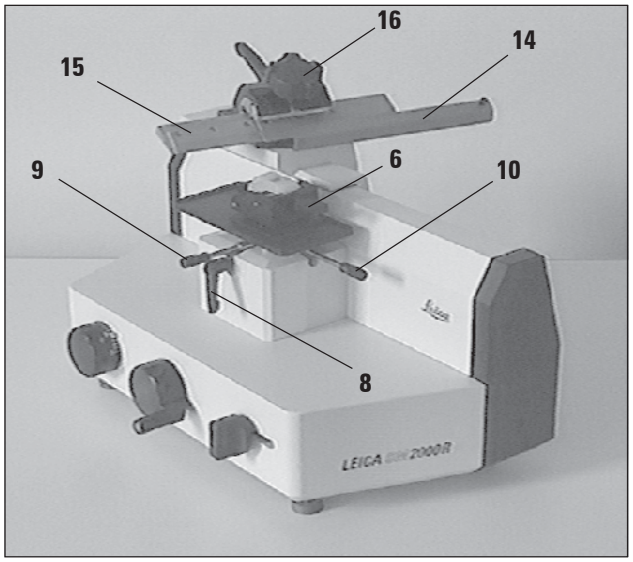

Fig. 14.1

7.1 Insertar y orientar la muestra

Antes de manipular la cuchilla o la muestra, antes del cambio de muestras y antes de hacer una pausa hay que tapar el filo con el protector del filo y bloquear el carro portacuchillas!

- Sujetar el cassette en la pinza de cassettes universal **(6)** o el bloque de parafina en la pinza portabloques estándar **(7)**.
- Para ajustar la superficie de la muestra a la cuchilla, aflojar la palanca de fijación **(8)** para la orientación del objeto.
- Orientar la muestra a través de los tornillos **(9)** y **(10)**.
- Una vez orientada la muestra, volver a apretar la palanca **(8)**.

7.2 Ajustar el ángulo libre en el portcuchillas

- Aflojar el tornillo **(19)** y el tornillo de fijación de la cuchilla **(16)**.
- Ajustar el ángulo deseado mediante la palanca **(20)** según la escala **(21)**.
- Una vez ajustado el ángulo libre, volver a apretar los tornillos **(19)** y **(16)**.

7.3 Insertar la cuchilla o el soporte para cuchillas desechables

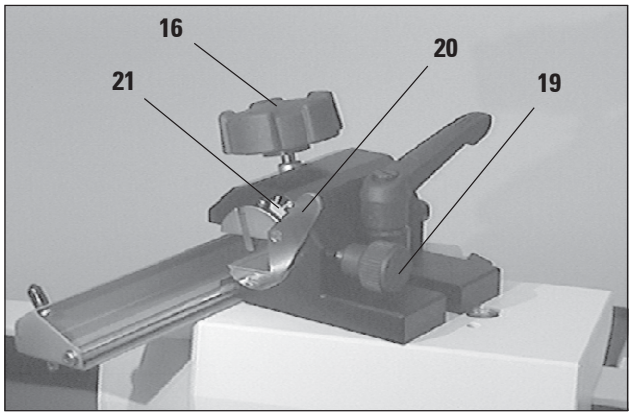

Fig. 14.2

Tenga cuidado al manejar las cuchillas de microtomo o las cuchillas desechables. El filo es extremadamente agudo y puede causar lesiones muy graves!

- Aflojar suficientemente el tornillo de fijación de la cuchilla **(16)** situado en el porta-cuchillas.
- Insertar la cuchilla o el soporte de la cuchilla desechable **(15,** Fig. 14.1**)** con el filo insertado cuidadosamente desde la izquierda en el porta-cuchillas y mantener agarrado.
- Para apretar, girar el tornillo de fijación de la cuchilla **(16)** en el sentido de las agujas del reloj.
  No hace falta apretar el tornillo hasta el tope. Basta una presión media para obtener buenas secciones.

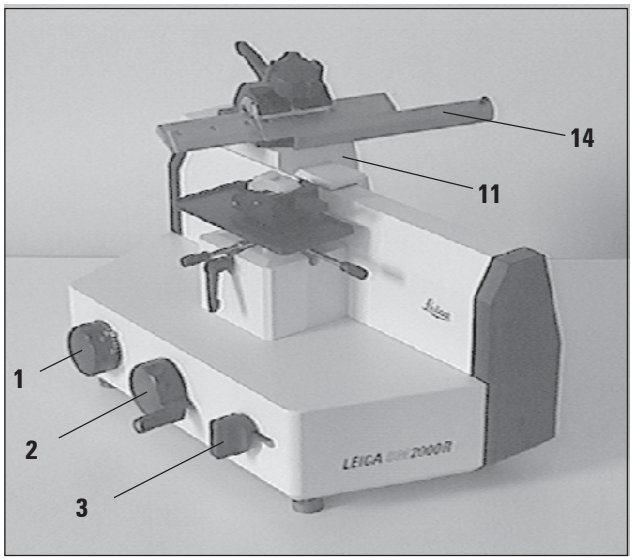

Fig. 15.1

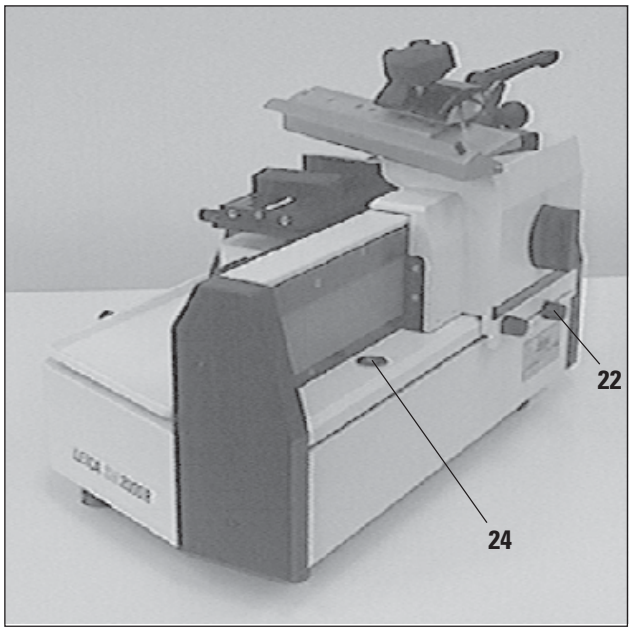

Fig. 15.2

7.4 Desbastar

Al desbastar la aproximación del objeto puede efectuarse girando el volante de avance macro **(2)** o mediante la palanca **(3)** de aproximación manual.

- Mover el carro portacuchillas **(11)** con el mango **(12)** por detrás del objeto.
- Desplazar el protector del filo **(14)** hacia la derecha.
- Para efectuar la aproximación del objeto a la cuchilla, girar el volante de avance macro **(2)** en el sentido contrario a las agujas del reloj;
  o
  ajustar el espesor de corte mediante el botón giratorio **(1)** y tirar la palanca de aproximación manual **(3)** hacia delante. Cada vez que se activa la palanca el objeto se aproxima a la cuchilla por el valor ajustado. El volante de avance macro se gira durante el proceso.
- Mover el carro portacuchillas ida y vuelta hasta que la superficie del objeto le convenga.

7.5 Cortar

- Ajustar el espesor de corte mediante el botón giratorio **(1,** Fig. 15.1**)**.

Si Vd. utiliza la aproximación automática, siempre mueva el carro portacuchillas hasta la posición final, para que dicha función se active después de cada corte.

La posición del botón de ajuste **(22)** define el punto, dónde se efectúa la aproximación automática. Debe efectuarse inmediatamente delante de la muestra, o sea, desde la perspectiva del usuario detrás de la muestra.

- Para utilizar la aproximación automática, aflojar el botón de ajuste **(22)** moverlo a la posición deseada y volver a apretar.
- Para obtener cortes, mover el carro portacuchillas a una velocidad homogénea a lo largo del objeto.

Atención! El carro portacuchillas deslizante se mueve muy fácilmente. Por esto, antes de cualquier uso, hay que mover el carro portacuchillas a la posición delantera final para que el freno magnético (24) lo mantenga parado.

- Recoger el corte cuidadosamente con un pincel.

8. Eliminación de errores

Problema	Causa	Remedio
Se obtienen cortes alternativamente finos y gruesos o no se obtiene corte alguno.	- El ángulo de la cuchilla y por tanto el ángulo libre no son suficientes.	- Probar sistemáticamente un ángulo libre más alto hasta que se encuentre el ajuste óptimo.
	- El porta-muestras y/o el porta-cuchillas no están fijados correctamente.	- Controlar todas las conexiones de fijación del sistema porta-muestras y del porta-cuchillas. Fijar los tornillos y las palancas si es necesario.
	- La cuchilla no está afilada.	- Escoger otra zona de la cuchilla o cambiar la cuchilla.
Los cortes no se estiran bien, están comprimidos o se pegan uno al otro.	- La cuchilla no está afilada.	- Escoger otra zona de la cuchilla o cambiar la cuchilla.
	- La muestra está demasiado caliente.	- Preenfriar la muestra sobre la placa fría. - Enfriar la muestra en agua helada inmediatamente antes de cortar.
	- El ángulo libre es demasiado alto.	- Reducir el ángulo libre hasta que se encuentre el ajuste óptimo.
Los cortes tienen rayas o estrías.	- El ángulo libre es demasiado alto.	- Reducir el ángulo libre hasta que se encuentre el ajuste óptimo.
	- El perfil de la cuchilla no es apropiado	- Utilizar cuchilla de otro perfil.
	- El porta-muestras y/o el porta-cuchillas no están fijados suficientemente.	- Controlar todas las conexiones de fijación del sistema porta-muestras y del porta-cuchillas. Fijar los tornillos y las palancas si es necesario.
Ya no se efectúa la aproximación del objeto, y por tanto no se obtiene corte alguno.	- Se ha alcanzado la posición superior final.	- Bajar el objeto girando el volante de avance macro en el sentido de las agujas del reloj.

9.1 Limpieza

Las superficies barnizadas no son resistentes contra acetona o xileno!
Sólo utilizar detergentes suaves o lejía de jabón para limpiar las superficies!

Al realizar trabajos de limpieza no debe penetrar líquido en el interior del aparato!

Antes de la limpieza extraer la cuchilla/el soporte para cuchillas desechables!

- Limpiar las superficies barnizadas con detergentes convencionales o con lejía de jabón.

  Para conservar el barnizado se recomienda utilizar una sustancia conservadora de laca convencional.

- No obstante, las piezas anodizadas (p.e. la pinza porta-bloques) pueden limpiarse con solventes.

9.2 Mantenimiento

Para trabajos de reparación o mantenimiento el aparato sólo debe ser abierto por personal autorizado del servicio técnico de Leica.

El microtomo está prácticamente libre de mantenimiento. No obstante, las recomendaciones para garantizar un funcionamiento correcto durante un largo período de tiempo son:

- El aparato debe ser controlado por lo menos una vez al año por nuestro Servicio Técnico.

- Hacer un contrato de mantenimiento al finalizar el período de garantía. Para los pormenores contacte con la organización del servicio técnico responsable.

- Limpiar el aparato diariamente.

- Lubrificar el cilindro porta-objetos **(5,** Fig. 9.1**)**, el porta-cuchillas y la pinza porta-bloques de vez en cuando con el aceite, no. 405.

10.1 Soporte para cuchillas

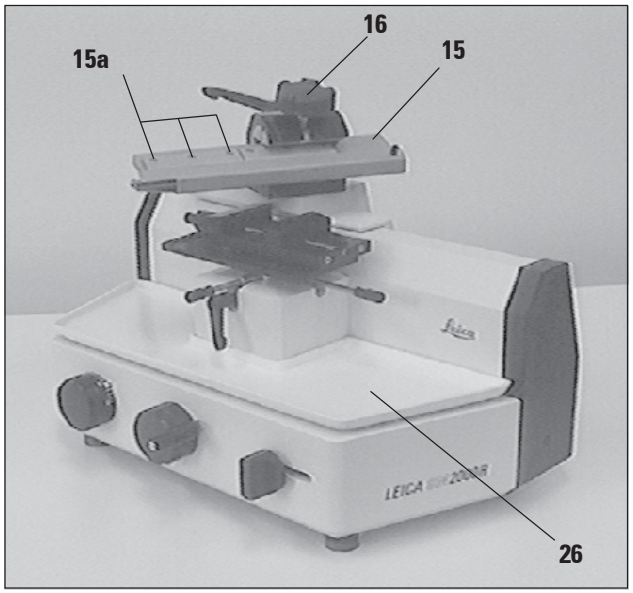

Fig. 18.1

Si se prefiere utilizar cuchillas desechables puede insertarse en el porta-cuchillas el soporte para cuchillas desechables **(15)** en vez de la cuchilla.

- Para sujetar la cuchilla desechable, aflojar los tres tornillos **(15a)**, insertar cuidadosamente la cuchilla desechable y volver a apretar uniformemente los tornillos.
- Para insertar el soporte para cuchillas desechables en el porta-cuchillas, aflojar suficientemente el tornillo de fijación **(16)**, insertar el soporte para cuchillas desechables desde la izquierda entre las mordazas del porta-cuchillas y volver a apretar el tornillo de fijación **(16)**.
- Ajustar el ángulo libre deseado (vea en 7.2).

10.2 Bandeja recoge-cortes

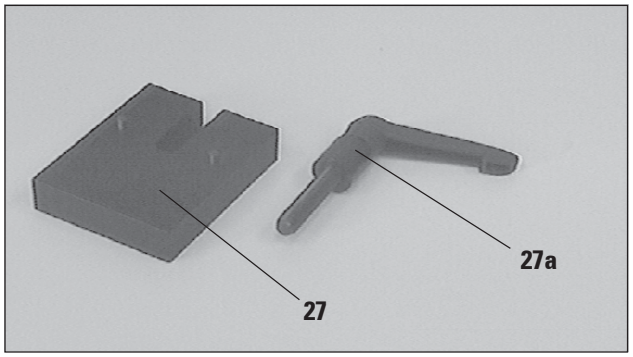

Fig. 18.2

La bandeja recoge-cortes **(26)** protege la carcasa contra el ensuciamiento por los desechos de parafina. Los desechos pueden eliminarse fácilmente a través de la bandeja recoge-cortes.

- Colocar la bandeja recoge-cortes **(26)** desde el lado izquierdo en la superficie horizontal del micrótomo.

10.3 Pieza distanciadora para el porta-cuchillas

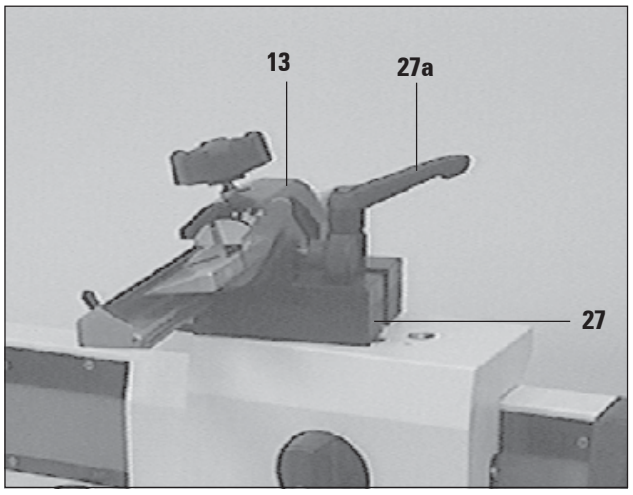

Fig. 18.3

Para cortar bloques de muestras muy altos se puede modificar la altura de montaje del porta-cuchillas insertando una pieza distanciadora **(27)**. Se suministra la pieza distanciadora junto con una palanca más larga **(27a)**.

- Extraer la cuchilla o el soporte para cuchillas desechables cuidadosamente del porta-cuchillas.
- Extraer el porta-cuchillas del carro portacuchillas.
- Atornillar la palanca de fijación **(27a)** un poco en uno de los cuatro orificios **(18,** Fig. 12.1**)** del carro portacuchillas.
- Empujar la pieza distanciadora **(27)** y el porta-cuchillas **(13)** juntos con la ranura por debajo de la palanca de fijación **(27a)** y seguir atornillando la palanca **(27a)** hasta que el porta-cuchillas y la pieza distanciadora se encuentren fijos.

SM2000 R Micrótomo de deslizamiento - equipo básico 14 0453 25122
SM2000 R Micrótomo de deslizamiento - equipo básico con pinza de cassettes universal 14 0453 25120
SM2000 R Micrótomo de deslizamiento - equipo básico con pinza porta-bloques estándar 14 0453 25121

Accesorios

Pinza de cassettes universal 14 0413 24198
Pinza porta-bloques estándar 14 0413 18850
Soporte para cuchillas desechables EC 240 H para cuchillas de banda ancha incl.
dispensador con 50 cuchillas desechables, 2 mordazas, tornillos de fijación y herramienta 14 0368 26456
Soporte para cuchillas desechables EC 240 H para cuchillas de banda estrecha incl.
dispensador con 50 cuchillas desechables, 2 mordazas, tornillos de fijación y herramienta 14 0368 26457
Pieza distanciadora para porta-cuchillas incl. palanca larga 14 0413 18967
Bandeja recoge-cortes 14 0453 25167
Tapa de protección contra el polvo 14 0212 18961

Consumibles

Dispensador con 50 cuchillas desechables de banda ancha 14 0358 12881
Dispensador con 50 cuchillas desechables de banda estrecha 14 0358 13583

12. Garantía y servicio técnico

Garantía

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantiza que el producto del contrato ha sido sometido a un control de calidad riguroso según los parámetros internos de la empresa, que el producto no se ha suministrado con defectos y que cumple con todas las especificaciones técnicas garantizadas y/o propiedades estipuladas.

La prestación de garantía depende del correspondiente contrato hecho. Sólo son vinculantes aquellas condiciones de garantía de la unidad de venta Leica o de la empresa en la que ha adquirido el producto del contrato.

Información de servicio técnico

Si Ud. necesita al servicio técnico o piezas de recambio, por favor póngase en contacto con la organización de venta Leica o con el representante de productos Leica al que ha comprado el aparato.

Para pedir servicio técnico o recambios, tenga preparada la información siguiente:

- Denominación y número de serie del aparato.
- Lugar de instalación del aparato y persona con quien contactar.
- La causa por la cual es necesaria la intervención del servicio técnico.
- La fecha de entrega del aparato.

Puesta fuera de servicio – eliminación correcta y/o reciclaje

El aparato o piezas individuales del mismo deben depositarse conforme a los reglamentos legales de su país.

CE

Leica MICROSYSTEMS

EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the instrument

Leica SM2000 R – Sliding Microtome

was developed, designed and manufactured to conform with the

- Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery

The following harmonized standards were applied:

- **DIN EN ISO 12100-1: 2003**
  Safety of machinery.
  Basic concepts, general principles for design.
  Part 1: Basic terminology, methodology

- **DIN EN ISO 12100-2: 2003**
  Safety of machinery.
  Basic concepts, general principles for design.
  Part 2: Technical principles and specifications.

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000.**
  Quality management systems - Requirements

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
D-69226 Nussloch
May 14, 2008

Anne De Greef-Safft
President Biosystems Devision